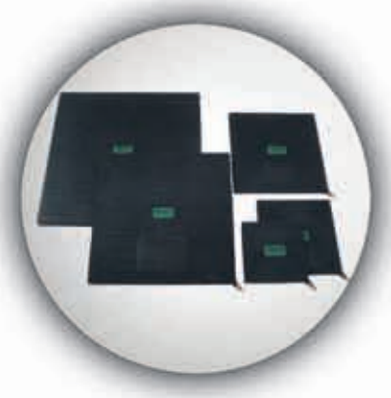
OBTURATEUR.FR

Obturateurs | Kit valise test d'étanchéité
Packers de réhabilitation | Produits faits sur mesure



OBTURATEUR FR
Siége Social

ZA des Champs Dolent
1 Rue de Sétubal
60000 BEAUVAIS

Usine d´obturateur
République tchèque

La société de VAPO spol. s r.o. a été créé en 1993 et est basée à Červený Kostelec, en République tchèque. La société est spécialisée dans deux domaines: les produits en tissu caoutchouté et les pièces moulées en caoutchouc pour des usages industriels. Parmi les produits en tissu caoutchouté il existe des sacs d'étanchéité pour les tuyauteries, des sacs de levage, des cales d'étanchéité et des packers de réhabilitation. Les tissus caoutchoutés sont fabriqués conformément aux exigences spécifiques de nos clients. Il existe une vaste gamme de pièces en caoutchouc qui sont fabriqués par notre société. Les pièces sont produites et moulées sur les machines électriques classiques chauffés. Nous sommes en mesure de produire, même en petites séries d'une à plusieurs milliers de pièces. Nous traitons tous les types d'élastomères, y compris FPM, ECO et VMQ. Notre gamme de produits comprend des éléments d'emballage différents, douilles, butées, des colliers, des bracelets, des diaphragmes (même avec des textiles), les ressorts, etc.

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV Czech

CERTIFICATE

The Certification Body for the Quality Management System No. 3053
TÜV SÜD Czech s.r.o.

certifies that

VAPO

VAPO, společnost s ručením omezeným
Lhota 371
CZ – 549 41 Červený Kostelec
Ident. No.: 49283880

has established and applies
a Quality Management System for

pipe stoppers
rehabilitation packers
rubbermoulded parts

An audit was performed, Report No. **0184/60/10/QM/AZ/C**
Proof has been furnished that the requirements
according to

ČSN EN ISO 9001:2009

are fulfilled. The certificate is valid until **14.10.2013**
Certificate Registration No. **02.329.258**

TÜV IAF S 3053

Prague, 14.10.2010

TÜV SÜD Czech s.r.o. • Novodvorská 994 • 142 21 Prague 4 • Czech Republic • certification@tuv.cz

TÜV

BG-PRÜFZERT BAU/TB GS geprüfte Sicherheit

SOMMAIRE

Obturateurs

Obturateurs U, PU et PU - F 5
Obturateurs courts UK et PUK 7
Obturateurs By-pass PU - G 8
Obturateurs hautes pressions UU 8
Obturateurs ovoïdes UV, UVP et PUV, PUV - F et PUVP 9
Obturateurs coussins UP et PUP 10
Obturateurs de regard US 10
Obturateurs quilles UE et PUE 11
Obturateurs semi-hemispherique UR 11
Obturateurs Kevlar ULK et PULK 12
Accessoires 14

Kit valise fuites

Kit valise test d'étanchéité DS 8/15 16
Kit valise test d'étanchéité DS 10/20 17

Packer de rehabilitation

Packer court P 18
Packer flexible FP 19
packer long DP 20
Packer coude OP 20
Packer de branchement HP 21
Packer court de branchement HP 21

Produits faits sur mesure 22

Tableau de resistance pour les obturateurs et les packers de rehabilitation 23

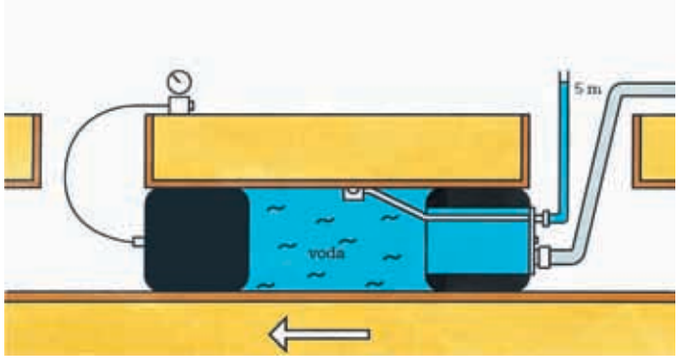
K CZ str4

OBTURATEURS

Les obturateurs U, PU, et PU-F sont efficaces pour l'obturation rapide, étanche et fiable des canalisations, des égouts, des caniveaux etc. Ils sont principalement utilisés pendant les travaux de réparation et d'entretien, en cas d'accidents et pour les essais d'étanchéité à l'eau ou à l'air selon les normes européennes EN1610, EN805. Ils sont donc fortement appréciés par les organisations de réseau d'eau, l'industrie de construction, le génie civil, le sauvetage et les brigades de pompiers. Les obturateurs sont fabriqués en caoutchouc de qualité renforcé avec un tissu kevlar. Ils résistent très bien au temps, à des températures de -30°C à 80°C. Ils sont parfaitement résistant aux eaux usées mais moyennement résistants aux produits chimiques. La série de base est constituée de 26 tailles standards pour adapter des diamètres de canalisation de 50 à 1600 mm. Tous les obturateurs sont testés par un procédé de 1,3 de pression d'exploitation et ils résistent à une contre-pression de 1 bar ou 0,5 bar. Un petit mode d'emploi est fourni sur chaque obturateur.

Obturateurs U

Type		U 4/7	U 5/10	U 7/15	U 10/20	U 15/30	U 20/40	U 20/50	U 30/60	U 50/100	U 60/120	U 100/160
Référence		1127	1101	1102	1103	1107	1104	1128	1105	1106	1108	1109
Plage d´utilisation	mm	40–70	50–100	70–150	100–200	150–300	200–400	200–500	300–600	500–1000	600–1200	1000–1600
Pression de gonflage	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,0
Test de pression (essai)	bar	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	2,0	1,3
Contre pression	bar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5
Diamètre dégonflé	mm	38	47	67	96	135	190	190	290	450	560	850
Longeur du cylindre	mm	160	340	330	510	550	580	740	730	1050	1290	2000
Longeur totale	mm	210	390	380	570	610	640	800	790	1130	1360	2070
Poids	kg	0,3	0,5	0,6	1,5	2,5	3,9	4,5	7,6	22	35	99



K NJ str5

OBTURATEURS

Test Obturateurs PU

Type		PU 7/15	PU 10/20	PU 20/50	PU 50/80	PU 50/120
Référence		1201	1202	1203	1204	1205
Plage d´utilisation	mm	70–150	100–200	200–500	500–800	500–1200
Pression de gonflage	bar	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Test de pression (essai)	bar	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Contre pression	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Diamètre dégonflé	mm	67	96	190	450	450
Longeur du cylindre	mm	330	510	580	680	970
Longeur totale	mm	450	610	690	720	1000
Poids	kg	2,1	5,2	12,5	38	48
By-pass		1"	1"	1x1" 1x2"	2x1" 1x2,5"	2x1" 1x2,5"

Test Obturateurs flexible PU–F

Type		PU 7/15 F	PU 10/20 F	PU 15/30 F	PU 20/40 F	PU 20/50 F	PU 30/60 FL	PU 30/60 F	PU 50/100 F	PU 60/120 F	PU 100/160 F
Référence		1216	1214	1215	1213	1235	1218	1210	1211	1212	1217
Plage d´utilisation	mm	70–150	100–200	150–300	200–400	200–500	300–600	300–600	500–1000	600–1200	1000–1600
Pression de gonflage	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	2,5	1,5	1,0
Test de pression (essai)	bar	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	2,0	3,3	2,0	1,3
Contre pression	bar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5
Diamètre dégonflé	mm	67	96	135	190	190	290	290	450	560	850
Longeur du cylindre	mm	330	510	550	580	740	730	730	1050	1290	2000
Longeur totale	mm	440	570	640	670	830	820	820	1140	1380	2090
Poids	kg	1,6	2,4	4	6,6	7	13	13,6	39	59	110
By-pass		1"	1"	1"	2"	2"	2"	2x2"	2x2"	2x2"	2x2"

Contre pression maximum mesuré dans un tuyau de fer (Bar)

Type	Diamètre de canalisation en mm																
	40	50	70	75	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600
U 4/7 – 2,5 bar	1,6	1,5	1,2														
U 5/10 – 2,5 bar		1,9	1,6	1,4	1,1												
U 7/15 – 2,5 bar				2,0	1,5	1,2											
U 10/20 – 2,5 bar					2,2	1,8	1,4										
U 15/30 – 2,5 bar						2,4	2,1	1,5	1,3								
U 20/40 – 2,5 bar							2,3	2,1	1,9	1,5							
U 20/50 – 2,5 bar							2,1	1,8	1,7	1,5	1,4						
U 30/60 – 2,5 bar									2,2	1,9	1,6	1,3					
U 50/100 – 2,5 bar											1,6	1,5	1,2	1,0			
U 60/120 – 1,5 bar												0,9	0,7	0,6	0,5		
U 100/160 – 1 bar														0,8	0,7	0,6	0,5
PU 7/15 F – 2,5 bar				2,0	1,5	1,2											
PU 10/20 F – 2,5 bar					2,2	1,8	1,4										
PU 15/30 F – 2,5 bar						2,4	2,1	1,5	1,3								
PU 20/40 F – 2,5 bar							2,3	2,1	1,9	1,5							
PU 20/50 F – 2,5 bar							2,1	1,8	1,7	1,5	1,4						
PU 30/60 FL – 2,5 bar									2,2	1,9	1,6	1,3					
PU 30/60 F – 1,5 bar									1,0	0,8	0,7	0,6					
PU 50/100 F – 2,5 bar											1,6	1,5	1,2	1,0			
PU 60/120 F – 1,5 bar												0,9	0,7	0,6	0,5		
PU 100/160 F – 1 bar														0,8	0,7	0,6	0,5

K NJ str6

OBTURATEURS COURTS

En raison de leur longueur, ces obturateurs sont particulièrement appropriés aux raccordements des maisons.
Ils sont souvent employés pendant les essais d'étanchéité.
Les obturateurs courts sont faits en caoutchouc de très grande qualité et leur pièce métal permettant l'encordage est en acier inoxydable. La gamme standard s'étend de 50 à 300 mm.

Obturateurs courts UK

Type		UK 5/7	UK 7/10	UK 10	UK 10/15	UK 11/17	UK 15	UK 15/20	UK 20	UK 20/25	UK 25/30
Référence		1404	1411	1401	1406	1416	1402	1409	1403	1410	1407
Plage d´utilisation	mm	50–70	70–100	100	100–150	110–170	150	150–200	200	200–250	250–300
Pression de gonflage	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Test de pression (essai)	bar	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Contre pression	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Diamètre dégonflé	mm	46	67	90	90	96	140	140	180	180	240
Longeur du cylindre	mm	125	130	160	160	175	220	220	260	260	290
Longeur totale	mm	180	185	220	220	230	280	280	320	320	350
Poids	kg	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1,2	1,3	2,3	2,4	4,2

Obturateurs courts PUK

Type		PUK 5/7	PUK 7/10	PUK 10/15	PUK 11/17	PUK 15/20	PUK 20/25	PUK 25/30
Référence		1415	1405	1408	1417	1412	1413	1414
Plage d´utilisation	mm	50–70	70–100	100–150	110–170	150–200	200–250	250–300
Pression de gonflage	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Test de pression (essai)	bar	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Contre pression	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Diamètre dégonflé	mm	46	67	90	96	140	180	240
Longeur du cylindre	mm	125	130	160	175	220	260	290
Longeur totale	mm	180	185	220	230	280	320	350
Poids	kg	0,3	0,4	0,8	1	2	3,6	5,9
By-pass		1/4"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	2"	2"

K_CZ str7

OBTURATEURS BY-PASS

L'utilisation de ces obturateurs est avantageuse si un haut taux de débit est exigé. L'eau traverse le centre qui est en acier inoxydable. La couverture de tissu caoutchouté est montée sur la pièce en inox et est échangeable en cas de défaut. Le diamètre de la gamme standard s'étend de 100 à 1200 mm.

Obturateurs By-pass PU–G

Type		PU 10 2 G	PU 10/15 2 G	PU 15 2 G	PU 15/20 2 G	PU 10/20 2 G	PU 20/50 4 G	PU 50/80 12 G	PU 50/120 12 G
Référence		1220	1221	1222	1223	1206	1207	1209	1219
Plage d´utilisation	mm	100	100–150	150	150–200	100–200	200–500	500–800	500–1200
Pression de gonflage	bar	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Test de pression (essai)	bar	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Contre pression	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Diamètre dégonflé	mm	90	90	115	115	90	185	450	450
Longeur du cylindre	mm	230	290	230	290	550	620	680	970
Longeur totale	mm	320	380	320	380	650	700	830	1120
Poids	kg	2,3	2,9	3	3,5	4,5	9,5	38	48
By-pass		2"	2"	2"	2"	2"	4"	12"	12"

OBTURATEURS HAUTES PRESSIONS

Si les obturateurs standards ne peuvent pas être utilisés pour des contre-pressions élevées, ces obturateurs hautes pressions sont recommandées. Une pression de gonflable plus élevée est permise grâce à un renfort spécial en Kevlar. Les diamètres de la gamme standard couvrent du 50 au 600 millimètres.

Obturateurs Hautes Pressions UU – 6 bar

Type		UU 5/7	UU 7/10	UU 10/15	UU 15/20	UU 20/30	UU 30/40	UU 50/60
Référence		1119	1113	1114	1115	1116	1117	1118
Plage d´utilisation	mm	50–70	70–100	100–150	150–200	200–300	300–400	500–600
Pression de gonflage	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Test de pression (essai)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Contre pression	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Diamètre dégonflé	mm	47	67	96	135	190	290	450
Longeur du cylindre	mm	340	330	510	550	580	730	1050
Longeur totale	mm	390	380	570	610	640	790	1130
Poids	kg	0,5	0,6	1,5	2,5	4,9	8,5	25

Obturateurs Hautes Pressions UU – 12 bar

Type		UU 7/9	UU 10/13	UU 14/17	UU 20/25	UU 30/35
Référence		1129	1130	1131	1132	1133
Plage d´utilisation	mm	70–90	100–130	140–170	200–250	300–350
Pression de gonflage	bar	12	12	12	12	12
Test de pression (essai)	bar	16	16	16	16	16
Contre pression	bar	10	10	10	10	10
Diamètre dégonflé	mm	67	96	135	190	290
Longeur du cylindre	mm	330	510	550	580	730
Longeur totale	mm	380	570	610	640	790
Poids	kg	0,6	1,5	2,5	4,9	8,5

K CZ str8

OBTURATEURS OVOÏDES

Ces obturateurs sont utilisés pour obturer les sections ovoïdales, ils sont également appropriés pour les tests d'étanchéité à l'eau ou à l'air. Ils sont fabriqués sous deux formes: les formes ovoïdales qui épousent la canalisation et la forme «coussin». Les ovoïdes sont généralement utilisés pour des sections plus petites tandis que les coussins sont appropriés pour de plus grandes sections parce qu'ils peuvent prendre part aux systèmes d'égouts. La gamme standard se compose de cinq modèles de tailles différentes.

Obturateurs Ovoïdes UV, UVP

Type		UV 30/45 40/60	UV 50/75 60/90	UV 70/105 90/135	UVP 50/75 60/90	UVP 70/105 90/135
Référence		1601	1602	1603	1604	1605
Section transversal	mm	300–400 450–600	500–600 750–900	700–900 1050–1350	500–600 750–900	700–900 1050–1350
Pression de gonflage	bar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Test de pression (essai)	bar	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Contre pression	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Dimensions (L x H x L)	mm	270 x 380 x 800	470 x 690 x 1060	650 x 960 x 1360	700 x 2100	1000 x 2500
Poids	kg	10	35	52	18	26

Test Obturateurs Ovoïdes PUV, PUV–F et PUVP

Référence		1303	1301	1302	1304	1305	1306	1307	1308
Section transversal	mm	300–400 450–600	500–600 750–900	700–900 1050–1350	300–400 450–600	500–600 750–900	700–900 1050–1350	500–600 750–900	700–900 1050–1350
Pression de gonflage	bar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Test de pression (essai)	bar	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Contre pression	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Dimensions (L x H x L)	mm	280 x 410 x 750	470 x 690 x 880	650 x 960 x 1060	270 x 380 x 800	470 x 690 x 1060	650 x 960 x 1360	700 x 2100	1000 x 2500
Poids	kg	36	48	65	12	38	56	21	30
By-pass		1x1" 1x2"	1x1" 1x2,5"	1x1" 1x2,5"	1x1" 1x2"	2x2"	2x2"	2"	2"

K CZ str9

OBTURATEURS COUSSINS

Ces obturateurs sont utilisés dans diverses canalisations d'assainissement.ils sont faciles a installer dans les canalisations au travers des regards standards Leur renfort kevlar leur permet d'être fabriqués dans de grands diamètres. La gamme s'étends de 1000 à 2200 mm

Obturateurs coussins UP, PUP

Type		UP 100/140	UP 140/180	UP 180/220	PUP 100/140	PUP 140/180	PUP 180/220
Référence		1110	1111	1112	1225	1226	1227
Plage d´utilisation	mm	1000–1400	1400–1800	1800–2200	1000–1400	1400–1800	1800–2200
Pression de gonflage	bar	0,7	0,6	0,5	0,7	0,6	0,5
Test de pression (essai)	bar	1,05	0,8	0,65	1,05	0,8	0,65
Contre pression	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Diamètre dégonflé	mm	1450	2050	2650	1450	2050	2650
Longeur du cylindre	mm	2300	3200	3900	2300	3200	3900
Poids	kg	40	73	115	43	77	120
By-pass					2"	2"	2"

OBTURATEURS DE REGARD

Ces obturateurs, légers et facile a manier sont utilisés pour les tests a l'eau et a l'air sur les regards selon la norme EN 1610 les accessoires sont identiques aux autres obturateurs standards sur demande nous fabriquons ces obturateurs dans des tailles et formes différentes. Ils peuvent être en matière standard ou Kevlar.

Obturateurs de Regard US

Type		US 60/65	US 60/65 L	US 80/85 L	US 100/105 L
Référence		9028	9038	9116	9117
Plage d´utilisation	mm	600–650	600–650	800–850	1000–1050
Pression de gonflage	bar	1,5	1,0	1,0	1,0
Diamètre dégonflé	mm	560	580	780	980
Longeur du cylindre	mm	300	200	200	200
Poids	kg	19	4,9	7,2	10
By-pass		2"	2"	2"	2"

OBTURATEURS QUILLES

Ces obturateurs sont utilisés dans des espaces réduits. Grâce à leur flexibilité, ils sont faciles d'installation.
Les tests de branchements à l'air ou à l'eau sont désormais faciles avec ces obturateurs. La gamme s'étend de 50 à 200 mm.

Obturateurs quilles UE

Type		UE 5/9	UE 8/15	UE 12/20
Référence		1705	1701	1702
Plage d'utilisation	mm	50–90	80–150	120–200
Pression de gonflage	bar	2,5	2,0	1,5
Test de pression (essai)	bar	3,5	2,6	2,0
Contre pression	bar	1,0	1,0	1,0
Diamètre dégonflé	mm	48	78	116
Longueur du cylindre	mm	300	380	520
Longueur totale	mm	350	430	570
Ouverture pour introduction	mm	35	40	50
Poids	kg	0,35	0,48	0,95

Obturateurs quilles PUE

Type		PUE 5/9	PUE 8/15	PUE 12/20
Référence		1706	1703	1704
Plage d'utilisation	mm	50–90	80–150	120–200
Pression de gonflage	bar	2,5	2,0	1,5
Test de pression (essai)	bar	3,5	2,6	2,0
Contre pression	bar	1,0	1,0	1,0
Diamètre dégonflé	mm	48	78	116
Longueur du cylindre	mm	300	380	520
Longueur totale	mm	520	600	770
Ouverture pour introduction	mm	35	40	50
Poids	kg	0,55	0,68	1,17
By-pass	mm	4	4	6

OBTURATEURS SEMI-HEMISPHERIQUE

Ces obturateurs grâce à leur taille et leur forme sont parfaitement conçus pour les canalisations de branchements domestiques. Leur forme arrondie les rends facile à installer y compris dans des coudes.

Comme ils sont compacts, le gonflage peut être fait à l'aide d'une pompe manuelle.La gamme s'étend de 50 à 200 mm.

Obturateurs semi-hémisphériques UR

Type		UR 5/7	UR 7/10	UR 10/15	UR 15/20
Référence		9109	9110	9042	9094
Plage d'utilisation	mm	50–70	70–100	100–150	150–200
Pression de gonflage	bar	2,5	2,5	2,5	2,5
Test de pression (essai)	bar	3,3	3,3	3,3	3,3
Contre pression	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Diamètre dégonflé	mm	46	67	90	140
Longueur du cylindre	mm	95	100	120	170
Longueur totale	mm	140	155	180	230
Poids	kg	0,3	0,4	0,5	1

K_CZ_str11

OBTURATEURS KEVLAR

Les obturateurs kevlar sont en comparaison avec les obturateurs classiques, de construction différente mais d'utilisation identique. Ils sont principalement utilisés pendant les travaux de réparation et d'entretien mais aussi en cas d'accident mais aussi pour les essais d'étanchéité à l'eau ou à l'air selon les normes europée-nnes EN1610, EN805. Ce type de fabrication permet leur utilisation pour les profils de conduite, en forme d'œuf, rectangulaire et beaucoup d'autres. Ces obturateurs sont faits de kevlar de qualité. Par conséquent, ils ont une bonne résistance chimique, haute pérennité, un faible poids et ils sont réparables. Le diamètre standard de la gamme de produits s'étend de 150 à 2200 mm.

Obturateurs Kevlar ULK

Type		ULK 15/40	ULK 25/60	ULK 40/100	ULK 50/120	ULK 60/140	ULK 70/160	ULK 120/220
Référence		1125	1120	1121	1126	1122	1123	1124
Plage d´utilisation	mm	150–400	250–600	400–1000	500–1200	600–1400	700–1600	1200–2200
Pression de gonflage	bar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Test de pression (essai)	bar	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Contre pression	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Poids	kg	2	4,1	11	15	26	41	89

Obturateurs Kevlar PULK By-pass

Type		PULK 15/40	PULK 25/60	PULK 40/100	PULK 50/120	PULK 60/140	PULK 70/160	PULK 120/220
Référence		1233	1228	1229	1234	1230	1231	1232
Plage d´utilisation	mm	150–400	250–600	400–1000	500–1200	600–1400	700–1600	1200–2200
Pression de gonflage	bar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Test de pression (essai)	bar	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Contre pression	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Poids	kg	3,7	10,5	21	26	36	52	102
By-pass		1"	2"	2,5"	2,5"	2,5"	2,5"	2,5"

ACCESSOIRES

Référence	Description
2001	Rallonge Pvc Armé - 3 mètres F/F

Référence	Description
2002	Rallonge Pvc Armé 5 mètres M/M
2003	Rallonge Pvc Armé 10 mètres M/M

Référence	Description
2083	Poignée de gonflage securisé 0,7 bar - V 0,7
2079	Poignée de gonflage sécurisé 1 bar - V 1
2039	Poignée de gonflage sécurisé 1,5 bar - V 1,5
2080	Poignée de gonflage sécurisé 2,5 bar - V 2,5

Référence	Description
2005	Réducteur de pression 200/8 bar

Référence	Description
2066	Réducteur de pression 300/8 bar

Référence	Description
50152	Cylindre 7 l
50151	Cylindre 5 l

Référence	Description
2036	Adaptateur valve auto/RR mâle DN7,2

Référence	Description
2047	Adaptateur valve auto/RR femelle DN

Référence	Description
2046	Corde avec un mousqueton, 5 m

Référence	Description
2065	Adaptateur valve auto avec raccord femelle

Référence	Description
2010	Tuyau d'aération et de mesure, 6 m pour PU 10/20

Référence	Description
2009	Tuyau d'aération et de mesure, 6 m pour PU 20/50 ,PU 50/80, PU 50/120

Référence	Description
2060	Tuyau d'aération et de mesure, 6 m pour PU 30/60 F, PU 50/100 F

Référence	Description
2011	Robinet d'arrêt Storz D

Référence	Description
2012	Robinet d'arrêt Storz C

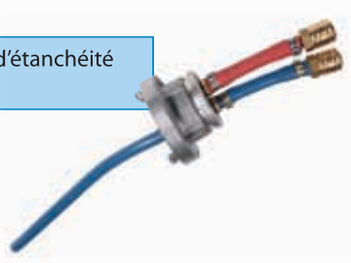
Référence	Description
2013	Robinet d'arrêt Storz B

Référence	Description
2058	Manomètre pour test d'étanchéité à air 0-250 mbar avec un tuyau de 5 m

Référence	Description
2086	Manomètre digital pour le test d'étanchéité à air avec un tuyau de 5 m

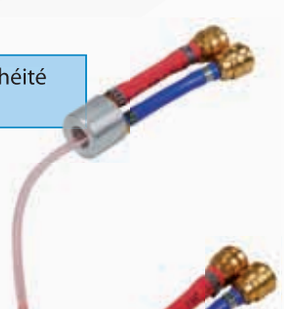
Référence	Description
2032	Adaptateur pour test d'étanchéité à air N - D 25

Référence	Description
2035	Adaptateur pour test d'étanchéité à air N – C 52



Référence	Description
2073	Adaptateur pour test d'étanchéité à air N – B 75

Référence	Description
2064	Adaptateur pour test d'étanchéité à air N – PUK 1/2"



Référence	Description
2069	Adaptateur pour test d'étanchéité à air N – PUK 1"

Référence	Description
50435	Pompe à main

Référence	Description
50103	Pompe à pied

Référence	Description
2023	Raccord Storz D 25/GEKA

Référence	Description
2061	Raccord Storz C 52/GEKA

Référence	Description
2070	Raccord Storz B 75/GEKA

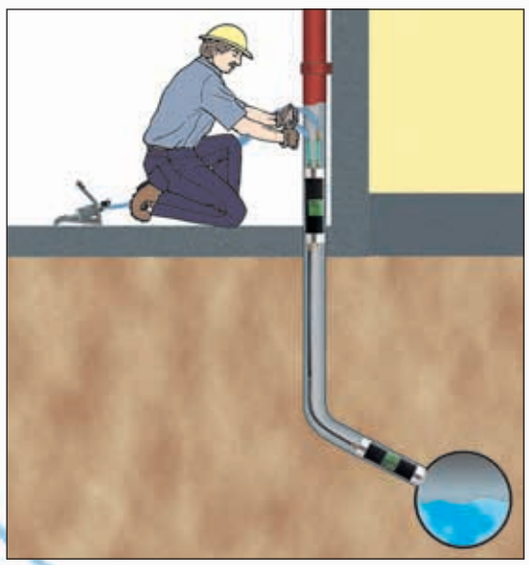
Référence	Description
2025	Raccord Femelle / Raccord GEKA

Référence	Description
2088	Adaptateur pour test à l'eau NV – C 52

Référence	Description
2087	Adaptateur pour test à l'eau NV – B 75

KIT VALISE TEST D'ÉTANCHÉITÉ DS 8/15

Cette valise est utilisée du diamètre 80 mm au 150 mm et elle détecte les fuites au moyen de l'air. Elle peut être utilisée aussi bien sur des sections droites de canalisation que sur des coudes allant jusqu'à 90 degrés. La valise est composée d'un manomètre numérique et tous les accessoires nécessaires pour la réalisation des essais d'étanchéité selon la norme NFEN 1610.



2106	Réduction MINI/V – 7,2/R	1 pcs

2085	Réduction MINI/R – 7,2/V	1 pcs

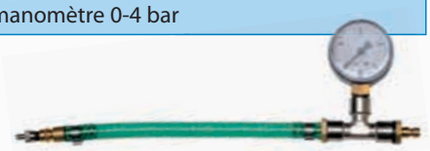
Kit contient:

Référence	Description	
1502	Obturateur test d'étanchéité HPU 8/15	1 pcs

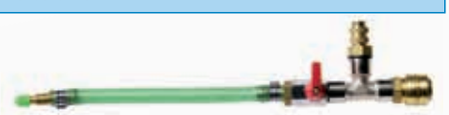
1505	Obturateur test d'étanchéité HPU 8/15 W	1 pcs

1501	Obturateur HU 8/15	1 pcs

2089	Remplissage d'armature avec un manomètre 0-4 bar	1 pcs



2090	Armature d'essai pour test d'étanchéité à l'air	1 pcs



2091	Manomètre numérique avec le tuyau de 1m	1 pcs

2107	Canne PVC Dia 16 mm, 2 m	4 pcs
2108	Canne PVC Dia 16 mm, 1 m	1 pcs
2109	Canne PVC Dia 16 mm, 0,5 m	2 pcs

2095	Corde avec des mousquetons, 10 m	1 pcs

50243	Valise de transport	1 pcs

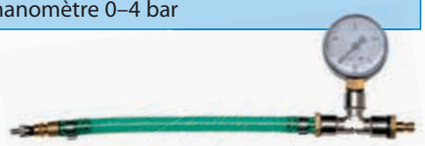
KIT VALISE TEST D'ÉTANCHÉITÉ DS 10/20

Kit contient:

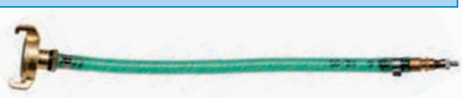
Référence	Description	
1504	Obturateur test d'étanchéité HPU 10/20	1 pcs

1503	Obturateur HU 10/20	1 pcs

2089	Armature de remplissage avec un manomètre 0–4 bar	1 pcs

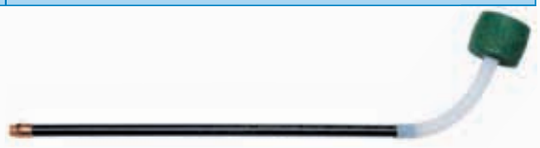


2101	Adaptateur pour test d'étanchéité à l'air	1 pcs



2098	Robinet G1" avec GEKA	1 pcs

2099	Bouchon	1 pcs



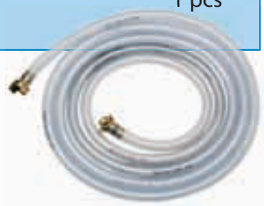
2100	Armature de sécurité 300m bar pour test d'étanchéité	1 pcs

2107	Canne PVC Dia 16 mm, 2 m	4 pcs
2108	Canne PVC Dia 16 mm, 1 m	1 pcs
2109	Canne PVC Dia 16 mm, 0,5 m	2 pcs

2105	Adaptateur pour manomètre numérique	1 pcs

Cette valise est utilisée du diamètre allant du 100 mm au 200 mm et elle détecte les fuites au moyen de l'air. Elle peut être utilisée aussi bien sur des sections droites de canalisation que dans des coudes allant jusqu'à 90 degrés. La valise est composée de tous les accessoires nécessaires pour la réalisation des essais d'étanchéité selon la norme NFEN 1610.

2097	Tuyau d'aération et de mesure GEKA, 5m	1 pcs



2095	Corde avec des mousquetons, 10 m	1 pcs

2106	Réduction MINI/V – 7,2/R	1 pcs

2085	Réduction MINI/R – 7,2/V	1 pcs

50244	Valise de transport	1 pcs

PACKERS DE REHABILITATION

Les packers de réhabilitations sont utilisés pour réparer des systèmes d'égouts localement endommagés ou d'autres canalisations mais aussi pour leur maintenance successive. Les packers peuvent être appliqués aux fissures, aux joints percés, aux mauvais alignements et des sections attaquées. Les conduites d'assainissements fabriquées dans tous les types de matériaux du diamètre 50 mm au 1200 mm peuvent être entretenus ou réparés ainsi. Ces packers peuvent être séparés en plusieurs groupes: Les packers courts, les packers flexibles, les packers de branchement et les packers long. Ils sont fait avec un caoutchouc spécial qui garanti la force, la résistance ainsi que souplesse nécessaire. Les parties métalliques sont faites de matériaux résistants à la corrosion.

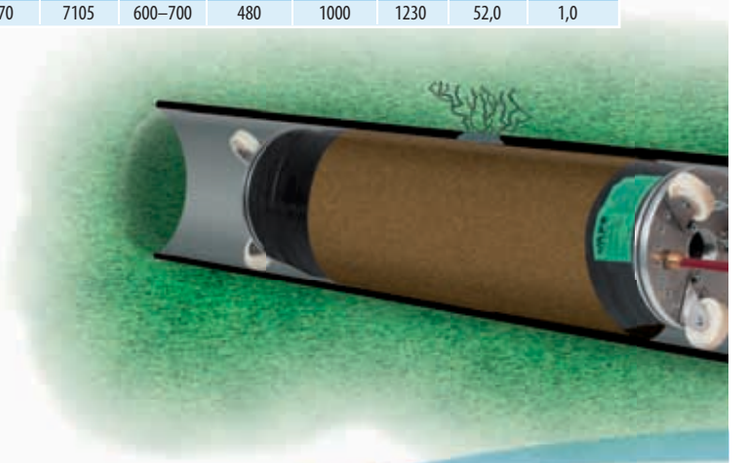
Les travaux d'entretiens consistent à placer le packer et sa pièce d'insertion (un tissu de fibres de verre imprégné d'une résine artificielle spéciale) dans la tuyauterie sur le point endommagé. Cette procédure peut être contrôlée à l'aide d'une caméra en circuit fermé tandis que le packer n'est pas sous pression. Ensuite, le packer est gonflé à la pression maximale et le tissu de fibres de verre est pressé contre la paroi de la canalisation. Comme la résine déborde, elle pénètre les fissures et les cavités à l'endroit endommagé et le tissu de fibres de verre se connecte bien. Après la résine se durcie, sa capacité de charge statique est soutenu avec un court tube avec une réduction progressive. Ensuite, le packer est dégonflé et retiré de la tuyauterie.

PACKERS COURTS

Les packers courts sont équipés d'un cylindre de caoutchouc en double couche remplaçable. De plus les packers sont montés sur un cylindre en métal équipé de trois roues de chaque côté (angle de 120°). Les roues assurent la stabilité du packer court dans la canalisation. Sa conception permet à l'eau de couler librement pendant la réparation. La surface efficace est de 600 millimètres ce qui est une longueur suffisante pour réparer un joint endommagé ou une courte fissure.

Packers Courts P

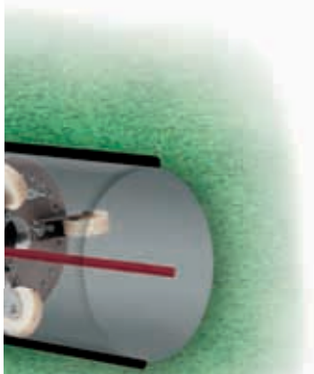
Type	Référence.	Plage d´utilisation	Diamètre du corps	Longeur du corps	Longeur totale	Poids	Pression de gontage
		mm	mm	mm	mm	kg	bar
P 15/20	7101	150–200	100	800	980	7,0	2,0
P 25/30	7102	250–300	190	800	1030	17,0	2,0
P 30/35	7107	300–350	235	800	1030	21,0	1,5
P 35/40	7103	350–400	290	800	1030	25,0	1,5
P 45/50	7104	450–500	380	900	1130	38,0	1,5
P 60/70	7105	600–700	480	1000	1230	52,0	1,0



Les packers flexibles sont équipés d'un cylindre de caoutchouc tissé et fixé sur des flancs en métal équipé de trois roues à chaque extrémité d'un angle de 120°. Les roues assurent la stabilité du packer flexible dans la canalisation. Sa forme permet à l'eau de couler librement pendant la réparation. La surface s'étend de 600 mm à 3500 millimètres. Leur flexibilité permet l'installation facile du packer dans la canalisation.

Packers Flexibles FP

Type	Référence	Plage d´utilisation	Diamètre du corps	Longeur du corps	Longeur totale	Poids	Pression de gonflage	By-pass
		mm	mm	mm	mm	kg	bar	
FP 10/15–1	7209	100–150	65	1000	1120	1,9	2,5	–
FP 10/15–1,5	7211	100–150	65	1500	1620	2,3	2,5	–
FP 10/15–2	7210	100–150	65	2000	2120	2,6	2,5	–
FP 10/15–2,5	7212	100–150	65	2500	2620	2,9	2,5	–
FP 10/15–3	7213	100–150	65	3000	3120	3,3	2,5	–
FP 10/15–3,5	7214	100–150	65	3500	3620	3,7	2,5	–
FP 10/15–4	7215	100–150	65	4000	4120	4,0	2,5	–
FP 15/25–1	7201	150–250	105	1000	1180	5,0	2,0	2"
FP 15/25–1,5	7216	150–250	105	1500	1680	6,3	2,0	2"
FP 15/25–2	7202	150–250	105	2000	2180	7,5	2,0	2"
FP 15/25–2,5	7217	150–250	105	2500	2680	8,8	2,0	2"
FP 15/25–3	7218	150–250	105	3000	3180	10,0	2,0	2"
FP 15/25–3,5	7219	150–250	105	3500	3680	11,3	2,0	2"
FP 15/25–4	7220	150–250	105	4000	4180	12,5	2,0	2"
FP 20/30–1	7236	200–300	144	1100	1340	10,0	1,5	2"
FP 20/30–1,5	7237	200–300	144	1600	1840	11,1	1,5	2"
FP 20/30–2	7238	200–300	144	2000	2240	12,2	1,5	2"
FP 20/30–2,5	7239	200–300	144	2600	2840	13,3	1,5	2"
FP 20/30–3	7240	200–300	144	3000	3240	14,4	1,5	2"
FP 20/30–3,5	7241	200 –300	144	3600	3840	15,5	1,5	2"
FP 20/30–4	7242	200–300	144	4000	4240	16,6	1,5	2"
FP 30/40–1	7203	300–400	235	1100	1340	19	1,5	2"
FP 30/40–1,5	7221	300–400	235	1600	1840	21	1,5	2"
FP 30/40–2	7204	300–400	235	2000	2240	23	1,5	2"
FP 30/40–2,5	7222	300–400	235	2600	2840	26	1,5	2"
FP 30/40–3	7223	300–400	235	3000	3240	28	1,5	2"
FP 30/40–3,5	7224	300–400	235	3600	3840	31	1,5	2"
FP 30/40–4	7225	300–400	235	4000	4240	33	1,5	2"
FP 45/60–1	7205	450–600	365	1200	1440	36	1,0	4"
FP 45/60–1,5	7226	450–600	365	1700	1940	40	1,0	4"
FP 45/60–2	7206	450–600	365	2000	2240	42	1,0	4"
FP 45/60–2,5	7227	450–600	365	2700	2940	46	1,0	4"
FP 45/60–3	7228	450–600	365	3000	3240	49	1,0	4"
FP 60/80–1	7207	600–800	365	1400	1640	37,5	1,0	4"
FP 60/80–1,5	7229	600–800	365	1700	1940	41,5	1,0	4"
FP 60/80–2	7208	600–800	365	2000	2240	43,5	1,0	4"
FP 60/80–2,5	7230	600–800	365	2700	2940	47,5	1,0	4"
FP 60/80–3	7231	600–800	365	3000	3240	50,5	1,0	4"
FP 80/100–1,5	7235	800–1000	550	1800	2040	82	1,0	4"
FP 100/120–2	7534	1000–1200	550	2200	2440	88	1,0	4"



PACKERS LONGS

Packers Longs DP

Les packers longs sont fabriqués en caoutchouc tissé et se termine par une pièce d'aluminium à chaque extrémité. Des raccords sont fournis pour faciliter le gonflage du packer. Cette gamme de packer long ne possède pas de roues, les effluents sont complètement bloqués lors de la réparation. La surface efficace s'étend de 1100 à 3600 millimètres.

Type	Référence	Plage d´utilisation	Diamètre du corps	Longeur du corps	Longeur totale	Poids	Pression de gonflage
		mm	mm	mm	mm	kg	bar
DP 20/30–1,5	7403	200–300	150	1500	1600	4,8	1,5
DP 20/30–2	7404	200–300	150	2000	2100	5,9	1,5
DP 20/30–2,5	7402	200–300	150	2500	2600	7,0	1,5
DP 20/30–3	7405	200–300	150	3000	3100	8,1	1,5
DP 20/30–3,5	7417	200–300	150	3500	3600	9,1	1,5
DP 20/30–4	7406	200–300	150	4000	4100	10,2	1,5
DP 30/40–1,5	7418	300–400	240	1500	1600	8,5	1,5
DP 30/40–2	7407	300–400	240	2000	2100	10,6	1,5
DP 30/40–2,5	7419	300–400	240	2500	2600	12,7	1,5
DP 30/40–3	7408	300–400	240	3000	3100	14,7	1,5
DP 30/40–3,5	7401	300–400	240	3500	3600	16,7	1,5
DP 30/40–4	7409	300–400	240	4000	4100	18,8	1,5
DP 40/50–1,5	7420	400–500	340	1500	1600	16,0	1,0
DP 40/50–2	7410	400–500	340	2000	2100	21,0	1,0
DP 40/50–2,5	7421	400–500	340	2500	2600	24,0	1,0
DP 40/50–3	7411	400–500	340	3000	3100	26,5	1,0
DP 40/50–3,5	7422	400–500	340	3500	3600	29,0	1,0
DP 40/50–4	7412	400–500	340	4000	4100	32,0	1,0
DP 50/60–1,5	7423	500–600	430	1500	1600	21,0	1,0
DP 50/60–2	7413	500–600	430	2000	2100	28,3	1,0
DP 50/60–2,5	7424	500–600	430	2500	2600	31,8	1,0
DP 50/60–3	7414	500–600	430	3000	3100	35,4	1,0
DP 50/60–3,5	7425	500–600	430	3500	3600	39,0	1,0
DP 50/60–4	7415	500–600	430	4000	4100	42,5	1,0
DP 60/80–1,5	7434	600–800	510	1500	1600	45,0	1,0
DP 60/80–2	7436	600–800	510	2000	2100	49,0	0,6
DP 60/80–2,5	7430	600–800	510	2500	2600	52,5	0,6
DP 60/80–3	7437	600–800	510	3000	3100	56,0	0,6
DP 60/80–3,5	7438	600–800	510	3500	3600	59,5	0,6
DP 60/80–4	7439	600–800	510	4000	4100	63,0	0,6

PACKERS COUDES

Grâce à leur forme les packers coudes conviennent pour la réparation dans des canalisations avec des coudes d'un angle de 45° à 90°. Sa forme et sa matière en caoutchouc assure que la partie réparée est unie et sans bosses.

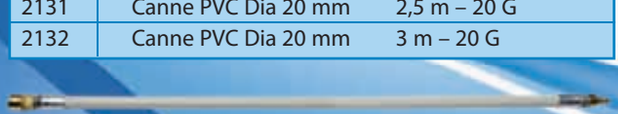
Packers Coudes OP

Type	Référence	Plage d´utilisation	Diamètre du corps	Longeur du corps	Longeur totale	Poids	Pressage de gonflage
		mm	mm	mm	mm	kg	bar
OP 5/7 – 0,4	7515	50–70	35	400	510	0,5	2,0
OP 5/7 – 0,6	7512	50–70	35	600	710	0,55	2,0
OP 5/7 – 1	7516	50–70	35	1000	1110	0,65	2,0
OP 7/9 – 0,6	7501	70–90	45	600	720	0,7	2,0
OP 7/9 – 1	7502	70–90	45	1000	1120	0,8	2,0
OP 7/9 – 1,5	7503	70–90	45	1500	1620	0,9	2,0
OP 8/11 – 1	7513	80–110	56	1000	1120	1,1	2,0
OP 8/11 – 1,5	7514	80–110	56	1500	1620	1,2	2,0
OP 10/13 – 1	7506	100–130	65	1000	1120	1,4	2,0
OP 10/13 – 1,5	7507	100–130	65	1500	1620	1,7	2,0
OP 14/17 – 1	7508	140–170	86	1000	1130	3,3	2,0
OP 14/17 – 1,5	7509	140–170	86	1500	1630	4	2,0
OP 18/21 – 1	7504	180–210	107	1000	1130	5	2,0
OP 18/21 – 1,5	7505	180–210	107	1500	1630	6	2,0

Canne PVC pour les packers de réhabilitation

Part–No.	Description	
2129	Canne PVC Dia 20 mm	0,5 m – 20 G
2130	Canne PVC Dia 20 mm	1 m – 20 G
2127	Canne PVC Dia 20 mm	1,5 m – 20 G
2120	Canne PVC Dia 20 mm	2 m – 20 G
2131	Canne PVC Dia 20 mm	2,5 m – 20 G
2132	Canne PVC Dia 20 mm	3 m – 20 G

Part–No.	Description	
2037	Canne PVC Dia 20 mm	0,5 m – 20 KR
2040	Canne PVC Dia 20 mm	1 m – 20 KR
2041	Canne PVC Dia 20 mm	1,5 m – 20 KR
2038	Canne PVC Dia 20 mm	2 m – 20 KR



PACKERS DE BRANCHEMENT

Type	Référence	Plage d´utilisation	Diamètre du corps	Longeur du corps	Longeur totale	Poids	Pression de gonflage
		mm	mm	mm	mm	kg	bar
HP 5/7–0,6	7331	50–70	35	600	710	0,55	3,0
HP 5/7–1	7332	50–70	35	1000	1110	0,65	3,0
HP 5/7–1,5	7336	50–70	35	1500	1610	0,75	3,0
HP 5/7–2	7333	50–70	35	2000	2110	0,9	3,0
HP 5/7–2,5	7335	50–70	35	2500	2610	1,05	3,0
HP 5/7–3	7337	50–70	35	3000	3110	1,2	3,0
HP 7/10–0,6	7313	70–100	45	600	720	0,65	3,0
HP 7/10–1	7314	70–100	45	1000	1120	0,75	3,0
HP 7/10–1,5	7315	70–100	45	1500	1620	0,85	3,0
HP 7/10–2	7316	70–100	45	2000	2120	0,95	3,0
HP 7/10–2,5	7319	70–100	45	2500	2620	1,2	3,0
HP 7/10–3	7317	70–100	45	3000	3120	1,5	3,0
HP 7/10–3,5	7320	70–100	45	3500	3620	1,65	3,0
HP 7/10–4	7318	70–100	45	4000	4120	1,8	3,0
HP 10/15–0,6	7301	100–150	65	600	720	1,1	2,5
HP 10/15–1	7302	100–150	65	1000	1120	1,4	2,5
HP 10/15–1,5	7303	100–150	65	1500	1620	1,8	2,5
HP 10/15–2	7304	100–150	65	2000	2120	2,1	2,5
HP 10/15–2,5	7321	100–150	65	2500	2620	2,5	2,5
HP 10/15–3	7309	100–150	65	3000	3120	2,9	2,5
HP 10/15–3,5	7322	100–150	65	3500	3620	3,3	2,5
HP 10/15–4	7311	100–150	65	4000	4120	3,7	2,5
HP 10/20–0,6	7348	100–200	68	600	720	1,55	2,5
HP 10/20–1	7349	100–200	68	1000	1120	2,05	2,5
HP 10/20–1,5	7350	100–200	68	1500	1620	2,65	2,5
HP 10/20–2	7351	100–200	68	2000	2120	3,25	2,5
HP 10/20–2,5	7352	100–200	68	2500	2620	3,85	2,5
HP 10/20–3	7353	100–200	68	3000	3120	4,45	2,5
HP 10/20–3,5	7354	100–200	68	3500	3620	5,05	2,5
HP 10/20–4	7355	100–200	68	4000	4120	5,65	2,5
HP 15/25–0,6	7305	150–250	105	600	730	2,5	2,0
HP 15/25–1	7306	150–250	105	1000	1130	3,2	2,0
HP 15/25–1,5	7307	150–250	105	1500	1630	4,0	2,0
HP 15/25–2	7308	150–250	105	2000	2130	4,8	2,0
HP 15/25–2,5	7323	150–250	105	2500	2630	5,6	2,0
HP 15/25–3	7310	150–250	105	3000	3130	6,4	2,0
HP 15/25–3,5	7324	150–250	105	3500	3630	7,2	2,0
HP 15/25–4	7312	150–250	105	4000	4130	8,0	2,0

Packers de Branchement HP

Les packers de branchement sont idéals pour la maintenance et la réparation des tuyaux qui ont un petit diamètre de canalisation. Ils sont fabriqués en caoutchouc tissé en forme de tube et se termine par une pièce arrondie à chaque extrémité afin de faciliter le passage dans les coudes. La surface efficace s'étend de 500 à 3700 millimètres.

PACKERS COURTS DE BRANCHEMENT

Les packers courts de branchement sont utilisés pour réparer les plus petits diamètres de canalisation. Afin de faciliter le passage dans les coudes les packers sont conçus le plus court possible. La surface efficace s'étend de 300 mm à 1300 millimètres.

Packers Courts de Branchement HP

Type	Référence	Plage d´utilisation	Diamètre du corps	Longeur du corps	Longeur totale	Poids	Pressage de gonflage
		mm	mm	mm	mm	kg	bar
HP 3/4 – 0,4	7330	30–40	25	400	450	0,30	3,0
HP 3/4 – 0,6	7341	30–40	25	600	650	0,40	3,0
HP 3/4 – 1	7342	30–40	25	1000	1050	0,60	3,0
HP 3/4 – 1,5	7343	30–40	25	1500	1550	0,90	3,0
HP 3,5/5 – 0,4	7339	35–50	30	400	450	0,35	3,0
HP 3,5/5 – 0,6	7340	35–50	30	600	650	0,45	3,0
HP 3,5/5 – 1	7344	35–50	30	1000	1050	0,65	3,0
HP 3,5/5 – 1,5	7345	35–50	30	1500	1550	0,95	3,0

K_CZ str21

PRODUITS FAITS SUR MESURE

Basé sur l'expérience de nombreuses années dans le développement de tissus caoutchouté, nous sommes capables de fabriquer une vaste gamme d'autres produits répondant aux exigences spécifiques de nos clients. Nous sommes qualifiés dans la fabrication d'obturateurs et de parckers de réhabilitation, de tailles différentes de la gamme de produit standard. Nous avons aussi la capacité de fabriquer des sacs remplis à l'air ou à l'eau de formes diverses et de tailles différentes pour une utilisation industrielle.

TABLEAU DE RESISTANCE POUR LES OBTURATEURS ET LES PACKERS DE REHABILITATION

A - Obturateurs et packers de réhabilitation
B - Obturateurs résistant à l'huile
C – Obturateurs Kevlar ULK et PULK

Chimique	Concentration %	A	B	C
Acétone		+/–	––	++
Acétylène – Alkool		++	++	++
Aniline		+/–	––	––
Essence		––	++	++
Benzène		––	––	––
L'acide borique	10	++	++	++
Liquide de frein		++	––	++
Butanol		++	++	++
Acide butyrique		––	+/–	––
Hydroxyde de calcium		++	+/–	++
Hypochlorite de calcium	15	++	––	++
Diesel		––	++	++
Éthanol		++	++	++
Formaldéhyde	40	++	++	++
Glycérine		++	++	++
Kérosène		––	++	+/–
Méthanol	50	++	++	++
Huile minérale		––	++	++
Chlorure de méthyle		––	––	––
Gaz naturel		––	++	++
Acide nitrique dilué	50	+/–	+/–	––
Ozone		––	––	++
Phénol		––	––	––
Acide phosphorique	60	+/–	––	++
Propanol		++	+/–	++
Hydroxyde de sodium	20	++	++	++
Hypochlorite de sodium	10	+/–	––	++
Acide sulfurique	20	++	++	++
Acide sulfurique	50	++	+/–	++
Acide sulfurique	60	––	––	+/–
Toluène		––	––	––
Ammonium d'hypochlorite		+/–	––	++
Vinaigre acide		++	+/–	+/–
Hypochlorite ferreux		++	++	++
Eau de mer		++	++	++

++ Résistant
+/– Partiellement résistant
–– Non résistant

OBTURATEUR FR
Siége Social

ZA des Champs Dolent
1 Rue de Sétubal
60000 BEAUVAIS
FRANCE

Tel. 0033 (3) 44 03 10 10
Fax. 0033 (3) 44 03 12 27
E-mail : vente@obturateur.fr / assistant@obturateur.fr / contact@obturateur.fr

OBTURATEUR OUEST

46 Rue des Bons Enfants
22700 PERROS-GUIREC
FRANCE

Tel. 0033 (2) 96 91 18 15
Mob. 0033 (6) 29 39 13 46

OBTURATEUR PACA

400 Avenue de Roumanille
BP 309
06906 SOPHIA ANTIPOLIS
FRANCE

Tel. 0033 (6) 98 65 29 06

www.obturateur.fr

photo,design©www.semerak.cz | print VH 06.2013